

MINISTRY OF AGRICULTURE, ANIMAL
INDUSTRIES AND FISHERIES
UGANDA

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES
34 RUE DE LA PEROUSE
75005 Paris
FRANCE

Mission report:

**Methodological support for a survey of the
productivity of cattle rearing systems in the
M'Barara dairying basin, Uganda**

10th-20th July 1998

by

Matthieu LESNOFF

CIRAD-EMVT REPORT No. 98.038

October 1998



CIRAD-EMVT
Animal Production and
Veterinary Medicine Department
BP 5035 - 34032 Montpellier cedex 1
FRANCE

Mission report:

**Methodological support for a survey of the
productivity of cattle rearing systems in the
M'Barara dairying basin, Uganda**

10th-20th July 1998

by

Matthieu LESNOFF

CIRAD-EMVT REPORT No. 98.038

October 1998



CIRAD-EMVT
Animal Production and
Veterinary Medicine Department
BP 5035 - 34032 Montpellier cedex 1
FRANCE

AUTEUR(S) : Matthieu LESNOFF

ACCES AU DOCUMENT :
- au service de documentation du
CIRAD (bibliothèque de Baillarguet)

ORGANISME AUTEUR : CIRAD-EMVT

ACCES A LA REFERENCE DU DOCUMENT :
- libre

ETUDE FINANCEE PAR : Ministère des Affaires Etrangères, France

REFERENCE :

AU PROFIT DE : Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, Uganda

TITRE : Methodological support for a survey of the productivity of cattle rearing systems in the M'Barara dairying basin, Uganda.

TYPE D'APPROCHE : Mission d'appui

DATE ET LIEU DE PUBLICATION : Novembre 1998, Montpellier, France

PAYS OU REGIONS CONCERNES : Ouganda

MOTS CLES : Livestock productivity – Demography - Retrospective survey – Bovine - Uganda.

RESUME : This mission was in support of the project to improve dairy production in the M'barara region (M'Barara dairying basin, Uganda). The first phase of this project was based on a one-off interview-based survey of a random sample of farmers. The survey had a dual aim : (1) to draw up a typology of farmers and (2) to compare the productivity of the different animal production systems. Aims of the mission was to finalize the survey questionnaire, optimize the related database, and test the methodology to be used concerning herd productivity. The calculus of herd productivity needs the estimation of demographic rates as fecundity, mortality and exploitation rates. Two estimation methods (by farmer interviews) were tested on real herds and are discussed in the present report .

CONTENTS

1. BACKGROUND
2. AIMS OF THE MISSION
3. MISSION SCHEDULE
4. ORGANIZING THE DATABASE AND PROCESSING
5. FARMER TYPOLOGY
6. STUDY OF ANIMAL PRODUCTIVITY

6.1 RECURRENT EQUATIONS IN THE DEMOGRAPHIC MODEL

6.2 DESCRIPTION OF ESTIMATION METHODS

The cycle idea

Method 1: reconstituting the career of females

Method 2: reconstituting the herd

Alternatives

ANNEXES

ANNEX 1: "TYPOLOGY" QUESTIONNAIRE

ANNEX 2: "PRODUCTIVITY" QUESTIONNAIRES

ANNEX 3: STRUCTURE OF THE SPREADSHEETS IN THE *OUGANDA.MDB* DATABASE

ANNEX 4: FIELD DICTIONARY FOR SPREADSHEETS *T_QUESTIONNAIRE* AND *T_DATA*

ANNEX 5: FIELD DICTIONARY FOR SPREADSHEET *T_CARRIERE*

ANNEX 6: UNIVARIATE AND BIVARIATE STATISTICS FOR THE FIELDS IN SPREADSHEET *T_DATA*

ACKNOWLEDGEMENTS

I should like to thank the French Embassy in Uganda and the Ugandan Ministry of Agriculture, Animal Industries and Fisheries for enabling me to carry out this mission. I am also obviously very grateful to David Vancauteran, Nathalie Dabusti and David Beme for their warm welcome.

1. BACKGROUND

This mission was in support of the project to improve dairy production in the M'Barara region (Uganda), launched by the French Embassy in Uganda, involving CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement) and the Ugandan MAAIF (Ministry of Agriculture, Animal Industries and Fisheries).

The first phase of the project is based on a one-off interview-based survey of a random sample of farmers in the M'Barara dairying basin. The survey had a dual aim: (1) to draw up a typology of farmers in the M'Barara basin and (2) to compare the productivity of the different animal production systems identified.

This phase precedes a planned survey of a sample of farmers (including marking the individually monitoring their cattle) to enable a more detailed study of the productivity of the animal production systems in the basin.

Three counties in the M'Barara basin were chosen for this preliminary study: Kashari, Ibanda and Nyabushozi. The plan is to survey 60 farmers in Kashari county, 40 in Ibanda and 80 in Nyabushozi, i.e. 180 in all. The survey is being carried out by two junior experts, David VANCAUTEREN and Nathalie DABUSTI (CNEARC, Montpellier), supervised by CIRAD-EMVT (Montpellier), in conjunction with those in charge of animal production in the three countries surveyed. The questionnaire comprises two sub-sections: (1) a "typology" questionnaire covering the characteristics of the farm (rearing practices, activities associated with animal production, size of the herd and breeds, milk production, economic indicators, etc.) and (2) a "productivity" questionnaire, based on a reconstitution of the females' career, to be used to calculate fertility, mortality and exploitation rates. The junior experts are accompanied by an interpreter for each survey.

Junior experts' overall timetable:

Mid-June to mid-August: farmer surveys and data inputting (M'Barara).

Mid-August to mid-October: initial analysis phase (typology results) and preliminary report (M'Barara).

Mid-October to end of December: return to France (Montpellier), completion of processing (typology, productivity), final report.

State of progress as of 10/07/98:

An initial questionnaire had been drawn up, based on a May 1997 mission by Léon Letenneur (CIRAD-EMVT), and tested in the field by the two junior experts. The surveys in Kashari county (60 farmers) had been completed on 8th July and the "typology" questionnaires had been inputted into a computer database (ACCESS format).

2. AIMS OF THE MISSION

- To finalize the survey questionnaire and test the methodology to be used concerning herd productivity.
- To provide technical support for computer management of the data gathered.
- To introduce data processing procedures and train the students in using the ACCESS (database management) and WINSTAT (statistics) softwares.

3. MISSION SCHEDULE

10/07/98

Left Montpellier.

11/07/98

Arrived in Entebbe via Nairobi: 12:00.

Met by David VANCAUTEREN, Nathalie DABUSTI and David BEME (Cultural Counsellor at the French Embassy in Uganda).

Left for Kampala.

Presentation of the state of progress on the survey by David V. et Nathalie D.

Talks on the “typology” questionnaire.

12/07/98

Study of the “typology” spreadsheet and recoding work.

13/07/98

Meeting of the survey technical monitoring committee, with Dr M’BUZA (Ankole UNGA), David V., Nathalie D. and David B.

Initial work on analysing the available data.

Recoding work on the “typology” spreadsheet.

14/07/98-15/07/98

Recoding work on the “typology” spreadsheet.

16/07/98

Left for M’Barara.

Recoding work and compilation of an initial “typology” analysis file.

Talks on the “productivity” questionnaire and drawing up of another two questionnaires.

17/07/98

Tests of “productivity” questionnaires amongst farmers in Kashari and Nyabushozi counties.

18/07/98 - 19/07/98

Finalizing the “typology” analysis file (for Kashari county) and the database variables dictionary.

Description of how to carry out a factorial analysis and automatic classification of the “typology” analysis file using the WINSTAT software.

20/07/98

Return to Kampala, end of mission.
Left for Montpellier via Nairobi.

21/07/98

Arrived in Montpellier: 10:00.

4. ORGANIZING THE DATABASE AND PROCESSING

All the information gathered (typology and productivity) was inputted into a single database, *Ouganda.mdb* (ACCESS format). The charts, requests and forms in the database are listed below. The structure of the charts and the field dictionary are given in annexes 3, 4 and 5.

Input charts

T_questionnaire: contains the information from the “typology” questionnaire

T_carriere: contains the information from the “productivity” questionnaire

Input form

F_carriere: used to input the *T_carriere* chart

Requests

R_activity: generates the fields containing the general characteristics of the farmer and his herd in the “typology” analysis table.

R_milk: generates the fields concerning milk production in the “typology” analysis table.

R_T_data: links *R_activity* and *R_milk* and generates the “typology” analysis table in the form of a *T_data* chart.

Results spreadsheet

T_data: contains a selection of the information contained in the “typology” questionnaire. This spreadsheet obviously evolves depending on the state of processing progress (addition or deletion of fields). It can then be downloaded to a standard format (e.g. Dbase5) and generate a file whose format is compatible with the WINSTAT software import module.

5. FARMER TYPOLOGY

One of the jobs during the mission was to fine-tune the first “typology” questionnaire drawn up at the start of David V. and Nathalie D’s course. Some unusable questions were deleted (although it was highly informative, the “ethnic origin” variable was deleted for political reasons), others were modified. The final “typology” questionnaire that was drawn up at the end of the mission is given in annex 1.

However, some thought needs to be given to this type of “closed question” survey with respect to the aim of identifying different animal production systems. Some of the difficulties encountered are listed below:

- The estimate of areas is highly approximative (a “rough estimate”), which makes it difficult to exploit the cultivated area and pasture area variables.
- The idea of ownership is a tricky one. Many farmers claim to own their land when it in fact belongs to the government.
- The junior experts ran up against evasive answers concerning the veterinary products used, and problems in identifying the diseases declared.
- The tick treatment variable is difficult to process: all the farmers in the survey county claim to have carried out tick control, but the efficacy of the operation is not known.
- The number of owners of the herd variable is highly ambiguous, as herds often contain several animals entrusted to the farmer on a temporary basis.

The above examples are not exhaustive. It is important to bear in mind that these difficulties are considerably exacerbated by the (necessary) use of an interpreter for surveys. For the final report and after data processing, the junior experts’ work could be placed in perspective by a discussion of the relevance of each question and its “accessibility” in the field.

As regards the composition of the survey herds, only numbers per breed and main physiological group were recorded by the students during the surveys (see annex 1). Annual age category composition was not recorded, as it would have made the survey too long (the average survey time for the “typology” questionnaire is 40 min.; it takes five to ten minutes to reconstitute the career of a female).

Due to a lack of time during the mission, we were unable to look at economic aspects. One or more economic indicators per herd could be included in the typological analysis. Moreover, the students requested methodological support in identifying such indicators.

6. STUDY OF ANIMAL PRODUCTIVITY

A numerical productivity study is an important part of the “zootechnic diagnoses” carried out of different animal production systems. The idea of productivity is not necessarily a simple one, and can be quantified in several ways. One possible approach is based on demographic models. The models used for such work are “discrete time” models (for instance, the time lapse is discretized per year), and can be used to project the demographic evolution of an exploited domestic population (the term “projection” in this case means that the model shows “what would happen if the conditions remained the same as the initial hypotheses”, but not necessarily “what will happen in reality”). In the vast majority of cases, the study population is structured by age category. Using demographic models thus means estimating the demographic parameters for each age category that characterizes the population: fertility, mortality, exploitation.

There are two main types of survey for estimating these parameters: individual monitoring of the animals and farmer surveys. During the mission, we tested two survey methods involving farmer interviews (combined with two ways of estimating demographic parameters):

- (1) reconstitution of females’ careers
- (2) reconstitution of the herd for the cycle preceding the survey.

6.1 Recurrent equations in the demographic model

The demographic model used corresponds to a discrete time matrix model. The population is structured by sex and age category, and at each time t , it is represented by a vector $x(t)$. The components of $x(t)$ represent the numbers of animals in the respective sex and age categories.

The model can be used to calculate population status at time $t+1$ as a function of status at time t , using the matrix equation:

$$x(t+1) = Ax(t)$$

Matrix A contains the demographic parameters and is known as the projection matrix. The above matrix equation is equivalent to the following recurrent equations:

$$\begin{aligned} x_{s,i+1}(t+1) &= s_{s,i} x_{s,i}(t) & i \geq 0 \\ x_{s,0}(t+1) &= \sum_{i \geq 1} m_{s,i} x_{f,i}(t) = \sum_{i \geq 1} m_{s,i} s_{f,i} x_{f,i}(t) \end{aligned}$$

where s is the sex index ($s = f$ ou m) and i the age category index (see Fig. 1).

Component $x_{s,i}(t)$ represents the number of animals of sex s present at time t whose exact age (at t) is between $i-1$ and i . $x_{s,0}(t)$ is the number of products of sex s born alive in year $[t, t+1[$ (if the chosen time lapse is the annual cycle).

Parameter $m_{s,i}$ is the mean number of products of sex s born alive per female of age category i during the year. $m_{s,i}$ is known as the *fertility* of age category i in relation to sex s .

Parameter $s_{s,i}$ is the probability of survival during a given year for an individual of sex s and age category i . $s_{s,i}$ depends on *natural mortality* and *exploitation*:

$$P(\text{survival}) = 1 - P(\text{natural mortality}) - P(\text{exploitation})$$

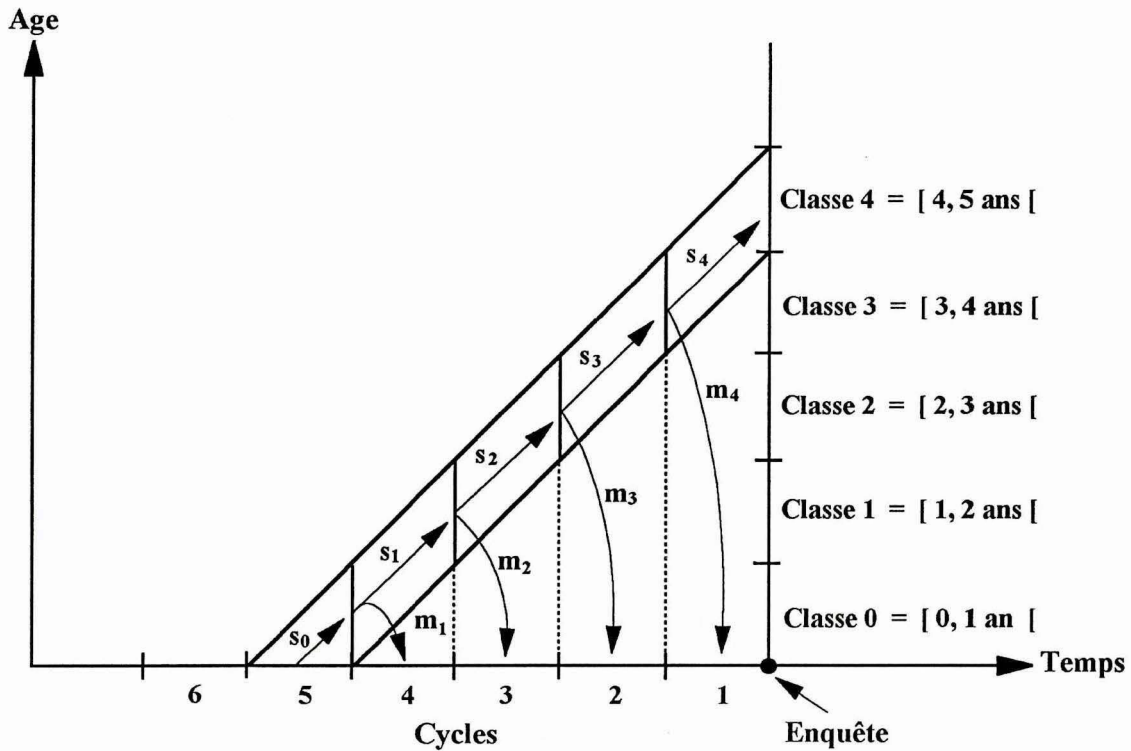


Figure 1: (m_i : fertility of age category i ; s_i : survival of age category i)

Comment

The idea of age category is equivalent to the idea of a completed number of years: at time t , all the animals in age category i have completed year $i-1$. However, it differs from the idea of exact age: at time t , not all the animals in age category i are the same exact age (they are aged between $i-1$ and i at t). This difference stems from the fact that reproduction is ongoing (when reproduction is concentrated over a short period in the year, age category and exact age are

equivalent, since all the animals in a cohort are born at the same time; their age at time t will thus be the same).

$s_{s,i}$ makes it possible to project from age category i to age category $i+1$, but not from exact age i to exact age $i+1$. In particular, $s_{s,0}$ does not represent the probability of survival between 0 and 1 year, but the probability of survival of animals born during the year until the start of the next year.

In other words, the demographic model by age category separates cohorts (a cohort comprises all the animals born the same year) according to “column” type rhombuses (see shaded rhombus in Fig. 2). A separation according to “row” type rhombuses (see dotted rhombus in Fig. 2) corresponds to exact age to exact age transitions. This last representation can be useful for zootechnic interpretations (e.g. mortality trends as a function of exact age), but cannot be used for demographic projections.

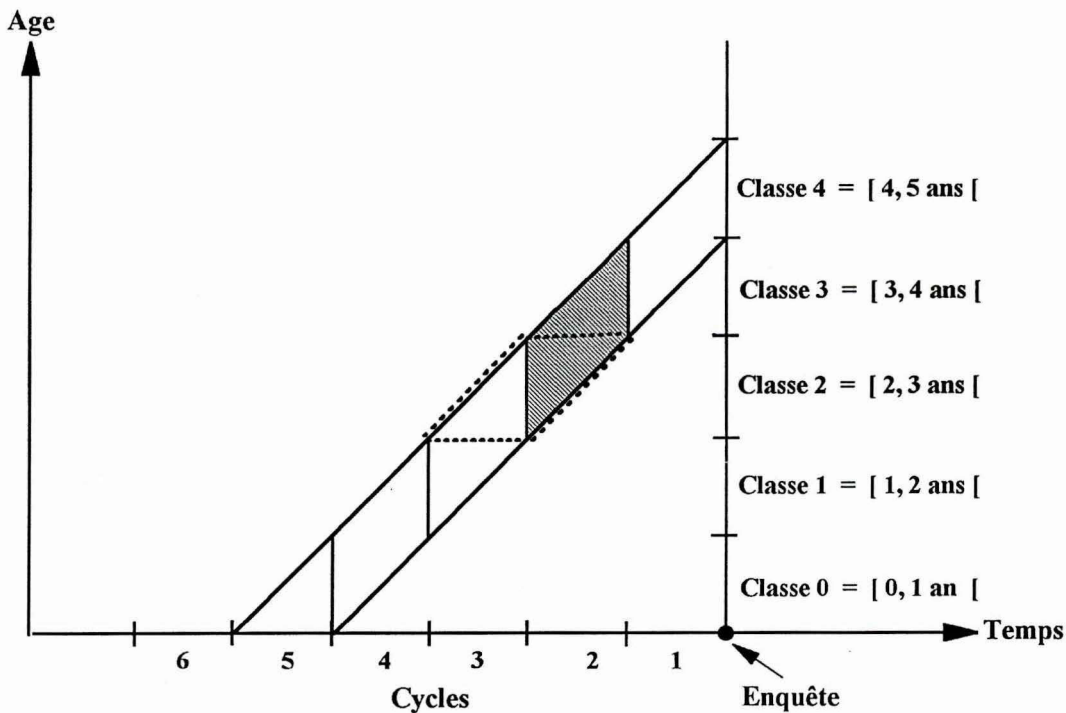


Figure 2: Cohort separation into “column rhombuses” and “row rhombuses”

6.2 Description of estimation methods

The cycle idea

We are working with an annual time lapse. As the survey is not conducted on 1st January, we introduced the idea of an “annual cycle” to situate events in time. The cycles are defined in

relation to the survey date, which we took to be 1st July (each cycle thus runs from 1st July to 30th June).

During farmer interviews, it is important to try and situate all demographic events (birth or death of the animals) in relation to the predefined annual cycle. It is very useful to set the cycles (and thus the survey) just before or just after a specific time of year (an important religious festival or climatic season). In the case of the “Uganda” survey, the start of the cycles corresponds to the dry season (July-September) (see annex). In this case, the cycle corresponding to the death of an animal can be identified by asking for how many dry seasons the animal lived.

Method 1: reconstituting the career of females

This method consists in taking a random sample of females from a herd (at least five females per herd), and reconstituting the reproductive career of each one (estimate of fertility) and what happened to its calves (estimate of mortality and exploitation) (see survey sheet and annual cycle calendar in annex 2).

To ensure reliability, the chosen females have to have been born in the herd (moreover, only complete careers for which no data are missing can be analysed in this way).

The farmer can be asked two kinds of questions:

- (1) at what age did the event occur (calving, death, slaughter, etc.)?
- (2) at what date (cycle) did the event occur?

These two questions enable an estimate of two different types of demographic parameters: question (1) generates parameters “from exact age to exact age”, whereas question (2) generates parameters “from age category to age category” (see previous section).

For instance:

The answer “the animal died when it was three years old” corresponds to the row rhombus in figure 2 (dotted). The answer “the animal died during cycle 2” corresponds to the column rhombus in figure 2 (shaded).

Only question (2) generates parameters that can be used in the demographic model described above. The corresponding survey sheet is given in the annex.

Assuming that the sample animals are representative (of the current and past situation), the careers method gives an “average” picture of the demographic characteristics of the study population. This warrants several comments:

- The reliability of the careers reconstituted is the crucial problem with the method, as it relies on the farmer’s memory over long periods. This problem is particularly acute in surveys of mixed production systems (e.g. planting-animal production systems), where farmers do not know their animals well.

- The probabilities of survival, mortality and exploitation are calculated according to what becomes of the products of the sample females. In general, the method therefore does not enable estimates for older ages (to do so, it would be necessary to survey very old females, which are rarer and for which the data gathered are increasingly imprecise).
- There is also a problem with estimations for very young ages, as farmers often forget to declare neonatal or juvenile deaths.
- As things stand, the method does not enable estimates of animal import rates into the herd (purchases, exchanges, etc.). However, these rates are crucial for calculating the true population growth rate.
- As it is a retrospective method that averages out the demographic data over several years, the careers method seems to be unsuitable for “before project - after project” type comparative studies when project duration is around three years.

Method 2: reconstituting the herd

This method consists of an exhaustive reconstitution, by age category, of the survey herd over the cycle preceding the survey. In other words, if the survey corresponds to time t , the aim is to reconstitute the herd at time $t-1$, and to record all the demographic events (including animal imports) that occurred during cycle $[t, t-1[$ (see survey sheet in annex 2).

The reconstitution method has several advantages:

- It provides both a breakdown of numbers per age category (age structure) and demographic parameters.
- It enables an estimate of the probabilities of survival, mortality and exploitation of older animals.
- It enables an estimate of animal imports.
- It only takes account of one study cycle, and would thus seem to be suitable for short-term comparative studies.

Unfortunately, the method has one major drawback: it is difficult to implement in the field. In effect, it calls for exhaustive counts of the animals in the herd, and, for each animal identified, determination of its age, calvings during the cycle, etc. This proved relatively difficult during our field tests, due to movement of the survey herd (the animals were frightened by the survey team) and constant mixing of surveyed and non-surveyed animals. The “test” survey took 55 minutes for a herd of 37 animals (according to a count after the event). Only 31 animals were identified, and six were thus “overlooked”. Although the reconstitution method would seem to be appropriate for small herds, its implementation for large herds apparently poses problems.

Alternatives

The main constraint encountered when surveying concerns breaking the herd down into age categories so as to calculate demographic parameters (demographic projection model entry parameters). The two methods described are based on determining annual age categories, which is time consuming (and not particularly reliable). Another possibility would be to seek less accurate information on ages and to make up age groups (e.g. born within the year / juveniles / adults), which would save a considerable amount of time on the survey. Nevertheless, the results of demographic projections made using parameters calculated for such age groups should always be treated with caution (there is a substantial risk of bias). We would stress the fact that individual monitoring of animals is currently the only accurate way of estimating the entry parameters for demographic projection models.

Within the overall framework of the methodology for comparing the productivity of different animal production systems, one alternative to the above methods (centred on using a demographic projection model) is to attempt to estimate overall productivity indexes, calculated for all ages combined over an annual cycle. For instance, a numerical productivity index can be expressed (see Bosman, H.G., H. A. J. Moll & H. M. J. Udo, 1997. *Measuring and interpreting the benefits of goat keeping in tropical farm systems*. Agric. Syst., 53 : 349-372):

$$P_{num} = \frac{C_{NI} + O_U + S_L - I_N}{n_m}$$

where:

C_{NI} : variation in herd size over the year (final size minus initial size)

O_U : total number of live animals exported from the herd during the year (sales, loans, etc.)

S_L : total number of animals slaughtered during the year (subsistence)

I_N : total number of animals imported into the herd during the year (purchases, loans, etc.)

n_m : mean herd size during the year (can be roughly estimated as the difference between initial size and final size divided by 2).

Some indexes centred on certain stages of development can be combined with these overall indexes (e.g.: adult female fertility, mortality of calves born during the year or of animals aged under a year, etc.). These indexes can be very useful for comparing animal production systems (although they cannot be used in demographic models). They are much less costly in terms of survey work, and would seem to be much more accessible than the parameters of a demographic projection model via the interview-type surveys conducted of farmers.

Annexes

Annexe 1 : questionnaire « typologie » (version non mise en forme)

questionnaire

Localisation

- Name
- County
- Subcounty
- Parish
- Village

owner

- 1. ≤ 5 years
- Present in the county foryears 2. 6-10 years
- 3. ≥ 11 years
- Number of herds
- Number of owners
- Are you in a farmer association
- 0. No
- 1. Yes
- If yes, which one
- 0. Non asked question
- 1. UNFA
- 2. Local association

labour

- Is it a manager who looks after the farm ?
- 0. No
- 1. Yes
- Number of the family's persons who look after the herd
- Number of employees
- Including the ones who look after the herd
- Do you pay them with milk ?
- 0. No
- 1. Yes
- 2. Non asked question
- If the employees are not paid with milk :
- How much does the labour (who works for the herd) cost you per year

ACTIVITIES

- What activity is more important, stock rearing or agriculture ?
- 1. Stock breeder (no agriculture)
- 2. Stock breeder and agriculture (crops for family consumption mainly)
- 3. Agriculture and stock breeder (agriculture bring in more money than cattle)
- 4. Mixt (agriculture and cattle incomes are quite the same)
- Do you have an other activity ?
- 0. No other activity
- 1. Official / Retired or Employee
- 2. Trader
- 3. Artisan
- 4. Other (precise)
- Does cattle rearing bring in more money than your other activity ?
- 0. No
- 1. Yes

2. Non asked question

transhumance

● Transhumance

0. No

1. Yes

➔ If yes

○ Period

○ Duration

○ Distance

○ Transhumance cost (land rented, etc.)

○ Herd

0. Non asked

1. Whole

2. Part

○ Family

0. Non asked question

1. Whole

2. Part

Land property

● Area owned.....

● Area rented.....

● Area sharecropped.....

● Area loaned.....

● Total area (OWNED + RENT + SHARE + LOAN)

● Natural pastures area.....

● Common land and/or comunal water point

0. No

1. Yes

Crops

Family
consumption

Regular
sale

1. Matoke

2. Millet

3. Cassava

4. Market gardening (vegetables)

5. Fruits

6. Groundnut

7. Sweet potatoes

8. Coffee.....

9. Potatoes.....

10. Maize

11. Sorghum

12. Beans

13. Sugar cane

14. Others.....

● Fodder crops ? 0. No 1. Yes

Equipment

Equipment	yes	no	If yes cost
- Milking parlour			
- Other farm buildings			
- Boma			
- Dip tank			
- Crush			
- Spray pump			
- Bike			
- Cart			
- Plough			
- Tractor			
● Number of water points			
● Cost of the installation			
● Water cost (maintainance)			
● Is the farm perimeter fenced			
0. No			
1. Yes			
→ If yes cost.....			

FARMER PRACTICES

✓ Feeding

- Salt and/or mineral blocks
- 0. No
- 1. Yes
- If yes cost per year.....
- Pastures maintenance ? 0. No 1. Yes
- If yes cost per year
- Silage and/or hay ? 0. No 1. Yes
- If yes cost per year.....
- Concentrates ? 0. No 1. Yes
- If yes cost per year
- By products (secondary products from factories) ? 0. No 1. Yes
- If yes cost per year
- Harvest residues ? 0. No 1. Yes

✓ Veterinary questions

- Have your cattle been vaccinated last season ? (treatment before the cows become sick)
- 0. No
- 1. Yes
- If yes
- Cost
- Against what
- 0. Non asked question
- 1. CBPP (pleuropneumonia)
- 2. Rinderpest
- 3. Brucellose
- 4. Others
- Have your cattle been dewormed ? (treatment before the cows become sick)
- 0. No

- 1. Yes
- If yes cost per year.....
- Ticks control
 - 0. No
 - 1. Yes
- If yes, with acaricide products, cost per year.....
- Do you buy others veterinary drugs
 - 0. No
 - 1. Yes
- If yes
 - Cost per year.....
 - Against what
 - 0. Non asked question
 - 1. East cost fever
 - 2. Mastitis
 - 3. Worms
 - 4. Others

Milk production

- **How many milkings in the rainy season for the cows with youg calves**
 - 1. Once
 - 2. Twice
- **How many milkings in the dry season for the cows with youg calves**
 - 1. Once
 - 2. Twice
 - 3. Never
- **How many milkings in the rainy season for the cows with old calves**
 - 1. Once
 - 2. Twice
 - 3. Never
- **How many milkings in the dry season for the cows with old calves**
 - 0. Non asked question
 - 1. Once
 - 2. Twice
 - 3. Never
- **Do you process the milk ?**
 - 0. No
 - 1. Yes

If yes

- Do you sell the processed products
 - 0. No
 - 1. Yes
 - 2. Non asked question

⇒ If yes

- Price x quantity / year.....
- **Do you deliver the milk of the morning**
 - 0. No
 - 1. Yes, all the milk or part of it
- If he milks twice a day
- **Do you deliver the milk of the second milking**
 - 0. No, never
 - 1. Yes
 - 2. Non asked question
- If yes, he deliver part or all the second milking
- **Do you mix the morning milk with the evening milk**
 - 0. No

1. Yes
2. Non asked question
- **Do you mix your milk with other producers milk**
 0. No
 1. Yes
 2. Non asked question
- **Where do you deliver/sell it to**
 0. Non asked question
 1. Collecting center or factory pick up collecting point
 2. Factory in M'Barara
 3. Agent
 4. Private sale from home
 5. Hotels
 6. Others
- **Who deliver it**
 0. Non asked question
 1. Someone of the farm (or the neighbour if he mix his milk)
 2. Someone comes to take it at your home
- ➔ If someone of the farm
- **How**
 0. Non asked question
 1. Bike
 2. By foot
 3. Others
- **How long does it takes you**
 0. Non asked question
 1. Less than 30 minutes
 2. Between 30 and 1 hour
 3. More than 1 hour
- ➔ If someone comes to take it at your home
- **How**
 0. Non asked question
 1. Vehicule
 2. Bike
 3. Donkey
- **How much milk do you produce per day during the rainy season.....**
- **How much of that milk do you deliver per day (during the rainy season).....**
- **And how much of that milk does the family consume per day (during the rainy season).....**
- **How much milk do you produce per day during the dry season.....**
- **How much of that milk do you deliver per day (during the dry season).....**
- **And how much of that milk does the family consume per day (during the dry seas).....**
- **How much do you sell your milk during the rainy season.....**
- **How much do you sell your milk during the dry season.....**
- **Does it happens to you that your milk is refused because of quality problems ?**
- 0.No
1. Yes (why ?)
3. Non asked question
- **Does it happen to you that nobody wants to buy it because of other problems**
 0. No
 1. Yes
 3. Non asked question
- ➔ If yes
- **Why**
 0. Non asked question

1. Too much production
 2. Roads are too bad
 3. Others
- When a cow has a mastitis, what do you do with the milk ?
 0. Milk is not delivered
 1. Milk is delivered as well
 - If a cow has been treated (dewormed, injected,...), what do you do with the milk ?
 0. Milk is not delivered
 1. Milk is delivered as well
 - After how many days do you deliver the first week milk (colostrum) ?
 0. < 7 days
 1. > 7 days

IMPORTATIONS AND EXPORTATIONS of animals between last dry season and now

	MALES	FEMALES	PRICE
DIED			-
SLAUGHTERED FOR FAMILY CONSUMPTION			-
SOLD			
GIVEN			-
LEND TO A RELATIVE OR A FRIEND (and still absent of the herd)			-
OTHER EXPORTATION OF ANIMALS			-
BOUGHT			
RECEIVED AS A GIFT			-
LEND FROM A RELATIVE OR A FRIEND (and still present in the herd)			-

- Reasons for sale (if he answer « depend on a need for money » ask him how he chooses the animals he sell at that moment, but don't forget to tick the answer 2)
 0. Others
 1. Depend on the animal stage
 2. Depend on a need for money
 3. Infertility
 4. Other reproductive problems
 5. Poor production or poor growth
 6. Disease
 7. To buy crossed or exotic cows

THREE MAIN PROBLEMS

- Three main problems

ANIMALS

- What do you do with the male calves
 0. No other utilization
 1. Killed for family consumption

2. Castration and stocking breeding for sale
3. Sold immediately
4. Bull for reproduction
5. Stocking breeding for sale without castration
6. Others

● A.I.

0. No
1. Yes

→ If yes

○ Cost per year.....

○ Breed

0. Non asked question
1. Ankole
2. Crossed
3. Exotic

● Bull

0. No
1. Yes

→ If yes, breed

0. Non asked question
1. Ankole
2. Crossed
3. Exotic

● Sheep.....

● Goats.....

● Pigs.....

● Poultry.....

● Donkeys.....

● Others.....

	Ankole	Crossed	Exotic	Other
Milked cows				
Non milked cows				
Heifers (> 1year)				
Bulls (reproduction)				
Males (not for reproduction and > 1year)				
Castrated males (all ages)				
Calves (males and females < 1year)				

If impossible to fill the tab, answer to this question :

● Main breed of the herd

1. Ankole
2. Crossed
3. Exotic
4. Mixt

Annexe 2 : questionnaires « productivité »

Questionnaire 1 : carrière des femelles

FEMALE CAREER

N° INQUIRE :

N° HERD :

BREED :

MILK PRODUCTION : DRY SEASON :

RAINY SEASON :

CYCLE OF BIRTH :

HAS HADCALVINGS

CALVING CYCLE	OFFSPRING 1			OFFSPRING 2		
	SEX	CONDITION	YCLE	SEX	CONDITION	CYCLE
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Calendrier des cycles annuels

cycle 7	cycle 6	cycle 5	cycle 4	cycle 3	cycle 2	cycle 1
SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
July 1, 91	July 1, 92	July 1, 93	July 1, 94	July 1, 95	July 1, 96	July 1, 97

cycle 14	cycle 13	cycle 12	cycle 11	cycle 10	cycle 9	cycle 8
SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
July 1, 84	July 1, 85	July 1, 86	July 1, 87	July 1, 88	July 1, 89	July 1, 90

Exemple :

Une femelle née dans le troupeau au cycle 8 a eu 3 gestations :

1 avortement au cycle 1.

1 mise bas au cycle 3 avec 2 produits : 1 produit femelle qui est morte au cycle suivant (cycle 2), et 1 produit mort-né dont l'éleveur ne se rappelle pas du sexe.

1 mise bas au cycle 5 avec 2 produits : 1 produit femelle encore présent dans le troupeau lors de l'enquête, et 1 produit mâle vendu au cycle 1.

FEMALE CAREER

N° INQUIRE :

N° HERD :

BREED :

MILK PRODUCTION : DRY SEASON :.....

RAINY SEASON :.....

CYCLE OF BIRTH :

HAS HADCALVINGS

CALVING CYCLE	OFFSPRING 1			OFFSPRING 2		
	SEX	CONDITION	CYCLE	SEX	CONDITION	CYCLE
1	<i>Inc</i>	<i>Avortement</i>				
2						
3	<i>F</i>	<i>Morte</i>	2	<i>Inc</i>	<i>Mort-né</i>	
4						
5	<i>F</i>	<i>Vivante</i>		<i>M</i>	<i>Vendu</i>	1
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Questionnaire 2 : reconstitution du troupeau par classe d'âge

HERD DESCRIPTION

N° INQUIRE : N° HERD :

ANIMAL P / I / L	BREED	SEX	CYCLE OF BIRTH	ORIGIN (IF "I") / DESTINATION (IF "L")	OFFSPRING 1		OFFSPRING 2	
					SEX	CONDITION	SEX	CONDITION

Annexe 3 : structure des tables de la base *ouganda.mdb*

Table: T_questionnaire

Columns		
Name	Type	Size
Ref_troup	Nombre (Entier long)	4
CTY	Nombre (Entier long)	4
SCTY	Nombre (Entier long)	4
PRSH	Texte	50
VILL	Texte	50
NAME	Texte	50
YEAR	Nombre (Entier long)	4
NHERD	Nombre (Entier long)	4
NOWN	Nombre (Entier long)	4
ASS	Nombre (Entier long)	4
NMASS	Nombre (Entier long)	4
MNGR	Nombre (Entier long)	4
FLYHD	Nombre (Entier long)	4
EMPLO	Nombre (Entier long)	4
EMPHD	Nombre (Entier long)	4
EMPMK	Nombre (Entier long)	4
EMPCT	Nombre (Entier long)	4
AGREL	Nombre (Entier long)	4
ACT	Nombre (Entier long)	4
MONY	Nombre (Entier long)	4
TRANS	Nombre (Entier long)	4
PRIOD	Nombre (Entier long)	4
DUR	Nombre (Entier long)	4
DIST	Nombre (Entier long)	4
TRANC	Nombre (Entier long)	4
HERD	Nombre (Entier long)	4
FLY	Nombre (Entier long)	4
OWNED	Nombre (Entier long)	4
RENT	Nombre (Entier long)	4
RENTC	Nombre (Entier long)	4
SHARE	Nombre (Entier long)	4
LOAN	Nombre (Entier long)	4
AREA	Nombre (Entier long)	4
NPAST	Nombre (Entier long)	4
CLAND	Nombre (Entier long)	4
MTKA	Nombre (Entier long)	4
MTK	Nombre (Entier long)	4
MILA	Nombre (Entier long)	4
MIL	Nombre (Entier long)	4
CASSA	Nombre (Entier long)	4
CASS	Nombre (Entier long)	4
VEGA	Nombre (Entier long)	4
VEG	Nombre (Entier long)	4
FRUTA	Nombre (Entier long)	4
FRUT	Nombre (Entier long)	4
GNUTA	Nombre (Entier long)	4
GNUT	Nombre (Entier long)	4
SPOTA	Nombre (Entier long)	4
SPOT	Nombre (Entier long)	4
COFFA	Nombre (Entier long)	4
COFF	Nombre (Entier long)	4
POTA	Nombre (Entier long)	4
POT	Nombre (Entier long)	4
MAIZA	Nombre (Entier long)	4
MAIZ	Nombre (Entier long)	4
SORGA	Nombre (Entier long)	4
SORG	Nombre (Entier long)	4
BEANA	Nombre (Entier long)	4
BEAN	Nombre (Entier long)	4
SGRCAA	Nombre (Entier long)	4
SGRCA	Nombre (Entier long)	4
OCULTA	Nombre (Entier long)	4
OCULT	Nombre (Entier long)	4
FODD	Nombre (Entier long)	4
MILKP	Nombre (Entier long)	4
MILPC	Nombre (Entier long)	4
BLDIG	Nombre (Entier long)	4
BLDGC	Nombre (Entier long)	4
BOMA	Nombre (Entier long)	4

BOMAC	Nombre (Entier long) 4	
DIP	Nombre (Entier long) 4	
DIPC	Nombre (Entier long) 4	
CRUSH	Nombre (Entier long) 4	
CRUSC	Nombre (Entier long) 4	
TRACT	Nombre (Entier long) 4	
TRACC	Nombre (Entier long) 4	
BIKE	Nombre (Entier long) 4	
BIKEC	Nombre (Entier long) 4	
SPRAY	Nombre (Entier long) 4	
SPRAYC	Nombre (Entier long) 4	
CART	Nombre (Entier long) 4	
CARTC	Nombre (Entier long) 4	
PLOUG	Nombre (Entier long) 4	
PLOUC	Nombre (Entier long) 4	
MOTO	Nombre (Entier long) 4	
MOTOC	Nombre (Entier long) 4	
WATER	Nombre (Entier long) 4	
WATRC	Nombre (Entier long) 4	
WATRM	Nombre (Entier long) 4	
FENCE	Nombre (Entier long) 4	
FENCC	Nombre (Entier long) 4	
SALT	Nombre (Entier long) 4	
SALTC	Nombre (Entier long) 4	
PASTM	Nombre (Entier long) 4	
MTCOT	Nombre (Entier long) 4	
SILHY	Nombre (Entier long) 4	
SIHYC	Nombre (Entier long) 4	
CONCT	Nombre (Entier long) 4	
CCOST	Nombre (Entier long) 4	
2PROD	Nombre (Entier long) 4	
2PRCT	Nombre (Entier long) 4	
HARVR	Nombre (Entier long) 4	
VACC	Nombre (Entier long) 4	
VACCT	Nombre (Entier long) 4	
CBPP	Nombre (Entier long) 4	RINDER Nombre (Entier long) 4
BRUCE	Nombre (Entier long) 4	
OVAC	Nombre (Entier long) 4	
DEWOR	Nombre (Entier long) 4	
DEWCT	Nombre (Entier long) 4	
TICK	Nombre (Entier long) 4	
TICKC	Nombre (Entier long) 4	
DRUG	Nombre (Entier long) 4	
DRUGC	Nombre (Entier long) 4	
ECF	Nombre (Entier long) 4	
MAST	Nombre (Entier long) 4	
WORM	Nombre (Entier long) 4	
ODRUG	Texte 50	
TIME1	Nombre (Entier long) 4	
TIME0	Nombre (Entier long) 4	
TIME2	Nombre (Entier long) 4	
TIME3	Nombre (Entier long) 4	
PCESS	Nombre (Entier long) 4	
PCESSL	Nombre (Entier long) 4	
PCSREV	Nombre (Entier long) 4	
MORG	Nombre (Entier long) 4	
EVENG	Nombre (Entier long) 4	
MIX1	Nombre (Entier long) 4	
MIX2	Nombre (Entier long) 4	
WHER1	Nombre (Entier long) 4	
WHER2	Nombre (Entier long) 4	
WHODE	Nombre (Entier long) 4	
HOW1	Nombre (Entier long) 4	
TRANSP	Nombre (Entier long) 4	
HOW2	Nombre (Entier long) 4	
PRODT1	Nombre (Entier long) 4	
DEL1	Nombre (Entier long) 4	
FLYC1	Nombre (Entier long) 4	
PRODT2	Nombre (Entier long) 4	
DEL2	Nombre (Entier long) 4	
FLYC2	Nombre (Entier long) 4	
PRICE1	Nombre (Entier long) 4	

PRICE2	Nombre (Entier long) 4	
REFU1	Nombre (Entier long) 4	
REFU2	Nombre (Entier long) 4	
WHY	Nombre (Entier long) 4	
QLTY	Nombre (Entier long) 4	
SELL	Nombre (Entier long) 4	
BUY	Nombre (Entier long) 4	
MMORT	Nombre (Entier long) 4	
FMORT	Nombre (Entier long) 4	
MTUE	Nombre (Entier long) 4	
FTUE	Nombre (Entier long) 4	
MVEND	Nombre (Entier long) 4	
FVEND	Nombre (Entier long) 4	
MDDON	Nombre (Entier long) 4	
FDDON	Nombre (Entier long) 4	
MDCONF	Nombre (Entier long) 4	
FDCONF	Nombre (Entier long) 4	
MOEXP	Nombre (Entier long) 4	FOEXP
MACH	Nombre (Entier long) 4	Nombre (Entier long) 4
FACH	Nombre (Entier long) 4	
MRDON	Nombre (Entier long) 4	
FRDON	Nombre (Entier long) 4	
MRCONF	Nombre (Entier long) 4	
FRCONF	Nombre (Entier long) 4	
MOIMP	Nombre (Entier long) 4	
FOIMP	Nombre (Entier long) 4	
REASN1	Nombre (Entier long) 4	
REASN2	Nombre (Entier long) 4	
REASN3	Nombre (Entier long) 4	
MALE1	Nombre (Entier long) 4	
MALE2	Nombre (Entier long) 4	
MALE3	Nombre (Entier long) 4	
MALE4	Nombre (Entier long) 4	
AI	Nombre (Entier long) 4	
AICOST	Nombre (Entier long) 4	
BREED1	Nombre (Entier long) 4	
BULL	Nombre (Entier long) 4	
BREEDT1	Nombre (Entier long) 4	
BREEDT2	Nombre (Entier long) 4	
PRUM	Nombre (Entier long) 4	
PIGS	Nombre (Entier long) 4	
POULT	Nombre (Entier long) 4	
DONKY	Nombre (Entier long) 4	
OTHER	Nombre (Entier long) 4	
A_MCOWS	Nombre (Entier long) 4	
A_COWS	Nombre (Entier long) 4	
A_HEIFR	Nombre (Entier long) 4	
A_BULL	Nombre (Entier long) 4	
A_MALE	Nombre (Entier long) 4	
A_CMALE	Nombre (Entier long) 4	
A_CALVS	Nombre (Entier long) 4	
C_MCOWS	Nombre (Entier long) 4	
C_COWS	Nombre (Entier long) 4	
C_HEIFR	Nombre (Entier long) 4	
C_BULL	Nombre (Entier long) 4	
C_MALE	Nombre (Entier long) 4	
C_CMALE	Nombre (Entier long) 4	
C_CALVS	Nombre (Entier long) 4	
E_MCOWS	Nombre (Entier long) 4	
E_COWS	Nombre (Entier long) 4	
E_HEIFR	Nombre (Entier long) 4	
E_BULL	Nombre (Entier long) 4	
E_MALE	Nombre (Entier long) 4	
E_CMALE	Nombre (Entier long) 4	
E_CALVS	Nombre (Entier long) 4	
O_MCOWS	Nombre (Entier long) 4	
O_COWS	Nombre (Entier long) 4	
O_HEIFR	Nombre (Entier long) 4	
O_BULL	Nombre (Entier long) 4	
O_MALE	Nombre (Entier long) 4	
O_CMALE	Nombre (Entier long) 4	
O_CALVS	Nombre (Entier long) 4	

Table: T_data

Columns		
Name	Type	Size
NUM	Nombre (Entier long)	4
YEAR	Nombre (Entier long)	4
ACTI	Nombre (Entier long)	4
ASS	Nombre (Entier long)	4
MNGR	Nombre (Entier long)	4
EMPLO	Nombre (Entier long)	4
CLEMPLO1	Nombre (Entier long)	4
NPERS	Nombre (Entier long)	4
CLNPERS1	Nombre (Entier long)	4
CLWAT1	Nombre (Entier long)	4
VACC	Nombre (Entier long)	4
DEWOR	Nombre (Entier long)	4
FODD	Nombre (Entier long)	4
FENCE	Nombre (Entier long)	4
AREA	Nombre (Entier long)	4
NPAST	Nombre (Entier long)	4
CLNPAST1	Nombre (Entier long)	4
CATTL	Nombre (Entier long)	4
CLCATT1	Nombre (Entier long)	4
CHARGE	Nombre (Réel double)	8
CLCHARG1	Nombre (Entier long)	4
ANKOL	Nombre (Entier long)	4
CROIS	Nombre (Entier long)	4
FRISO	Nombre (Entier long)	4
BREEDM	Nombre (Entier long)	4
BREEDT1	Nombre (Entier long)	4
BREEDT2	Nombre (Entier long)	4
PRUM	Nombre (Entier long)	4
CLPRUM1	Nombre (Entier long)	4
TIME1	Nombre (Entier long)	4
Expr1	Texte	255
PCESSL	Nombre (Entier long)	4
LIVR	Nombre (Entier long)	4
PTRAIT	Nombre (Réel double)	8
CLPTRAIT1	Nombre (Entier long)	4
Expr2	Texte	255
CONTROL	Nombre (Entier long)	4
WHODE	Nombre (Entier long)	4
TRANSP	Nombre (Entier long)	4
REFU1	Nombre (Entier long)	4
QLTY	Nombre (Entier long)	4

Table: T_Carriere

<u>Columns</u>			
Name	Type	Size	
Num_auto	Nombre (Entier long)	4	
Ref_troup	Nombre (Entier long)	4	
Ref_anim	Nombre (Entier long)	4	
Race	Nombre (Entier)	2	
Cycle_nais	Nombre (Entier)	2	
Rlait1	Nombre (Entier)	2	
Rlait2	Nombre (Entier)	2	
Cycle_gest	Nombre (Entier)	2	
P1_sexe	Nombre (Entier)	2	
P1_cond	Nombre (Entier)	2	
P1_cycle	Nombre (Entier)	2	
P2_sexe	Nombre (Entier)	2	
P2_cond	Nombre (Entier)	2	
P2_cycle	Nombre (Entier)	2	

Annexe 4 : dictionnaire des champs des tables T_questionnaire et T_data

DICTIONNAIRE DES VARIABLES

A/ VARIABLES DU QUESTIONNAIRE

2PRCT : coût des produits secondaires

2PROD : produits secondaires

0. Non

1. Oui

A_BULL : nombre de taureaux reproducteurs ankoles

A_CALVS : nombre de veaux ankoles

A_CMALES : nombre de mâles castrés ankoles

A_COWS : nombre de vaches non traites ankoles

A_HEIFR : nombre de génisses ankoles

A_MALES : nombre de mâles de plus d'un an ankoles

A_MCOWS : nombre de vaches traites ankoles

ACT : autre activité que l'élevage et l'agriculture

0. Pas d'autre activité : l'enquêté n'a pas d'autre activité que l'élevage et l'agriculture.

1. Fonctionnaire/retraité/salarié : il est aussi fonctionnaire ou retraité ou salarié

2. Commerçant : il est aussi commerçant

3. Artisan : il est aussi artisan

4. Autre : il a une autre activité (autre que fonctionnaire, retraité, salarié, commerçant ou artisan)

AGREL : activité agriculture/élevage

1. Eleveur : ne cultive pas

2. Eleveur/agriculteur : les cultures sont destinées essentiellement à l'autoconsommation ; pas de vente régulière de cultures. Régulière = au moins une fois par semaine en période de production de la culture.

3. Agriculteur /Eleveur : le revenu de l'agriculture est supérieur à celui de l'élevage.

4. Mixte : le revenu dégagé par l'agriculture est à peu près équivalent à celui dégagé par l'élevage.

AI : insémination artificielle

0. Non

1. Oui

AICOST : coût de l'insémination artificielle

AREA : surface totale

En acres. C'est = OWNED + RENT + SHARE + LOAN

ASS : appartenance du propriétaire à une association

0. Non

1. Oui

BEAN : haricot cultivé et vendu

0. Non

1. Oui

BEANA : haricots cultivé et autoconsommé

0. Non

1. Oui

BIKE : bicyclette

0. Non

1. Oui

BIKEC : coût de la bicyclette

BLDGC : coût des bâtiments

BLDIG : bâtiments

0. Non

1. Oui

BOMA : parc à bestiaux

0. Non

1. Oui

BOMAC : coût du parc à bestiaux

BREED1 : race de la semence

0. Question non posée

1. Ankole

2. Exotique

3. Croisé

BREEDT1 : Race du taureau reproducteur

1. Ankole : le taureau qu'il utilise pour la reproduction est de race Ankole

2. Croisé : le taureau qu'il utilise pour la reproduction est croisé

3. Exotique : le taureau qu'il utilise pour la reproduction est de race exotique

BRUCE : vaccin contre la brucellose

0. Non

1. Oui

2. Question non posée

BULL : utilisation d'un taureau reproducteur

0. Non

1. Oui

BUY : coût de l'achat d'animaux l'année précédente

C_BULL : nombre de taureaux reproducteurs croisés

C_CALVS : nombre de veaux croisés

C_CMALES : nombre de mâles castrés croisés

C_COWS : nombre de vaches non traites croisées

C_HEIFR : nombre de génisses croisées

C_MALES : nombre de mâles de plus d'un an croisés

C_MCOWS : nombre de vaches traites croisées

CART : charrette

0. Non

1. Oui

CARTC : coût de la charrette

CASS : manioc cultivé et vendu

0. Non

1. Oui

CASSA : manioc cultivé et autoconsommé

0. Non

1. Oui

CBPP : vaccin contre la pleuropneumonie

0. Non

1. Oui

2. Question non posée

CCOST : coût des concentrés

CLAND : utilisation de terres ou de points d'eau communaux

0. Non

1. Oui

COFF : café cultivé et vendu

0. Non

1. Oui

COFFA : café cultivé et autoconsommé

0. Non

1. Oui

CONCT : concentrés

0. Non

1. Oui

CRUSC : coût du couloir de contention

CRUSH : couloir de contention

0. Non

1. Oui

CTY : nom du county où se situe la ferme

1. Kashari
2. Ibanda
3. Nyabushozi

DEL1 : quantité de lait livré en saison des pluies

DEL2 : quantité de lait livré en saison sèche

DEWCT : coût du déparasitage

DEWOR : Déparasitage

0. Non : l'enquête ne déparasite pas son troupeau

1. Oui : l'enquête déparasite au moins une partie de son troupeau

DIP : cuve de traitement

0. Non

1. Oui

DIPC : coût de la cuve de traitement

DIST : distance de la transhumance

Distance entre le lieux d'habitation habituel et la destination finale de la transhumance

DONKY : nombre d'ânes

DRUG : autre produits vétérinaires

0. Non

1. Oui

DRUGC : coûts des autres produits vétérinaires

DUR : Durée de la transhumance

E_BULL : nombre de taureaux reproducteurs exotiques

E_CALVS : nombre de veaux exotiques

E_CMALES : nombre de mâles castrés exotiques

E_COWS : nombre de vaches non traites exotiques

E_HEIFR : nombre de génisses exotiques

E_MALES : nombre de mâles de plus d'un an exotiques

E_MCOWS : nombre de vaches traites exotiques

ECF : médicaments contre la East cost fever

0. Non

1. Oui

2. Question non posée

EMPCT : coût des employés qui s'occupent du troupeau

Il s'agit des employés permanents, payés par le propriétaire

EMPHD : nombre d'employés permanents qui s'occupent du troupeau

EMPLO : nombre total d'employés permanents

EMPMK : paiement d'un ou plusieurs employés avec du lait

0. Non

1. Oui

2. Question non posée : cas où la ferme n'a pas d'employés

EVENG : livraison du lait du soir

0. Non

1. Oui

FACH : nombre de femelles achetées depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

FDCONF : nombre de femelles confiées depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

FDDON : nombre de femelles données depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

FENCC : coût de la clôture

FENCE : clôtures

0. Non : l'exploitation n'est pas du tout clôturée

1. Oui : l'exploitation est clôturée au moins en partie

FLY : partie ou totalité de la famille en transhumance

FLYC1 : quantité de lait autoconsommé en saison des pluies

FLYC2 : quantité de lait autoconsommé en saison sèche

FLYHD : nombre de personnes de la famille qui s'occupent du troupeau

FMORT : nombre de femelles mortes depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

FODD : cultures fourragères

0. Non : pas de cultures fourragères, de prairies artificielles ou de semis de graminées ou légumineuses

1. Oui : cultures fourragères ou prairies artificielles ou semis de graminées ou légumineuses

FOEXP : nombre de femelles exportées du troupeau sous une autre forme que vente, don, confiage depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

FOIMP : nombre de femelles importées d'un autre troupeau sous une autre forme qu'achat, don, confiage depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

FRCONF : nombre de femelles reçues en confiage depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

FRDON : nombre de femelles reçues en cadeau depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

FRUT : fruits cultivé et vendu

0. Non

1. Oui

FRUTA : fruits cultivé et autoconsommé

0. Non

1. Oui

FTUE : nombre de mâles tués (autoconsommation) depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

FVEND : nombre de femelles vendues depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

GNUT : arachide cultivé et vendu

0. Non

1. Oui

GNUTA : arachide cultivé et autoconsommé

0. Non

1. Oui

HARVR : résidus de récolte

0. Non

1. Oui

HERD : partie ou totalité du troupeau en transhumance

HOW1 : moyen de transport de la personne de la ferme pour livrer le lait

0. Question non posée

1. Bicyclette

2. A pied

3. Autres

HOW2 : moyen de transport de la personne qui vient chercher le lait à la ferme

0. Question non posée

1. Voiture

2. Vélo

3. Ane

LOAN : surface empruntée

En acres

MACH : nombre de mâles achetés depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

MAIZ : maïs cultivé et vendu

0. Non

1. Oui

MAIZA : maïs cultivé et autoconsommé

0. Non

1. Oui

MALE1 : destination des veaux mâles

1. Autoconsommation

2. Castration

3. Vente immédiate

4. Taureau pour la reproduction

5. Engraissement sans castration

6. Autres

MALE2 : deuxième destination des veaux mâles

- 0. Pas d'autre destination
- 1. Autoconsommation
- 2. Castration
- 3. Vente immédiate
- 4. Taureau pour la reproduction
- 5. Engraissement sans castration
- 6. Autres

MALE3 : troisième destination des veaux mâles

- 0. Pas d'autre destination
- 1. Autoconsommation
- 2. Castration
- 3. Vente immédiate
- 4. Taureau pour la reproduction
- 5. Engraissement sans castration
- 6. Autres

MALE4 : quatrième destination des veaux mâles

- 0. Pas d'autre destination
- 1. Autoconsommation
- 2. Castration
- 3. Vente immédiate
- 4. Taureau pour la reproduction
- 5. Engraissement sans castration
- 6. Autres

MAST : médicaments contre les mammites

- 0. Non
- 1. Oui
- 2. Question non posée

MDCONF : nombre de mâles confiés depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

MDDON : nombre de mâles donnés depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

MIL : millet cultivé et vendu

- 0. Non
- 1. Oui

MILA : millet cultivé et autoconsommé

- 0. Non
- 1. Oui

MILKP : salle de traite

- 0. Non
- 1. Oui

MILPC : coût de la salle de traite

MIX1 : mélange du lait du soir avec celui du matin pour la livraison

- 0. Non
- 1. Oui
- 2. Question non posée

MIX2 : mélange du lait avec des voisins pour la livraison

- 0. Non
- 1. Oui
- 2. Question non posée

MMORT : nombre de mâles morts depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

MNGR : personne qui s'occupe de la ferme

- 1. Propriétaire
- 2. Manager

MOEXP : nombre de mâles exportés du troupeau sous une autre forme que vente, don, confiage depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

MOIMP : nombre de mâles importés d'un autre troupeau sous une autre forme qu'achat, don, confiage depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

MONY : comparaison du revenu dégagé par l'élevage à celui des autres activités non agricoles

0. Non : l'élevage ne rapporte pas plus que les autres activités autre que l'agriculture

1. Oui : l'élevage rapporte plus que les autres activités autre que l'agriculture

MORG : livraison du lait du matin

0. Non

1. Oui

MOTO : mobylette

MOTOC : coût de la mobylette

MRCONF : nombre de mâles reçus en confiage depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

MRDON : nombre de mâles reçus en cadeau depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

MTCOT : coût de la maintenance des pâtures

MTK : matoké cultivé et vendu

0. Non

1. Oui

MTKA : Matoké cultivé et autoconsommé

0. Non

1. Oui

MTUE : nombre de mâles tués (autoconsommation) depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

MVEND : nombre de mâles vendus depuis la dernière saison sèche (il y a 1 an)

NAME : nom et prénom de l'enquêté

NHERD : nombre de troupeaux que possède le propriétaire

Le troupeau enquêté est compris dedans. L'unité troupeau considérée est un ensemble d'animaux appartenant à un ou plusieurs propriétaires, pâturant dans un ou plusieurs lieux et pouvant être caractérisé par une seule et même personne (gardien ou un des propriétaires).

NMASS : quelle association

0. Question non posée

1. UNFA

2. Association locale

NOWN : nombre de propriétaires du troupeau enquêté

Les personnes d'une même famille (parents, enfants, femme/mari) sont considérés comme un seul propriétaire.

NPAST : surface en pâture

En acres

O_BULL : nombre de taureaux reproducteurs croisés

O_CALVS : nombre de veaux croisés

O_CMALES : nombre de mâles castrés croisés

O_COWS : nombre de vaches non traites croisées

O_HEIFR : nombre de génisses croisées

O_MALES : nombre de mâles de plus d'un an croisés

O_MCOWS : nombre de vaches traites croisées

OCULT : autres cultures cultivées et vendues

0. Non

1. Oui

OCULTA : autres cultures cultivées et autoconsommées

0. Non

1. Oui

ODRUG : médicaments contre d'autres maladies

0. Non

1. Oui

2. Question non posée

OTHER : nombre d'autres animaux que bovins, petits ruminants, volailles, ânes et porcins

OVAC : vaccin contre une autre maladie

0. Non

1. Oui

2. Question non posée

OWNED : surface en propriété

En acres

PASTM : maintenance des pâtures
 0. Non
 1. Oui
 PB : problèmes de la ferme
 PCESS : transformation du lait en ghee
 0. Non
 1. Oui
 PCSREV : revenu dégagé par la vente de ghee
 PCSSL : vente de ghee
 0. Non
 1. Oui
 2. Question non posée
 PIGS : nombre de porcins
 PLOUC : coût de la charrue
 PLOUG : charrue
 0. Non
 1. Oui
 POT : patates cultivé et vendu
 0. Non
 1. Oui
 POTA : patates cultivé et autoconsommé
 0. Non
 1. Oui
 POULT : nombre de volaille
 PRICE1 : prix du lait en saison des pluies
 PRICE2 : prix du lait en saison sèche
 PRIOD : période de transhumance
 PRODT1 : production de lait en saison des pluies
 PRODT2 : production de lait en saison sèche
 PRSH : nom du parish où se situe la ferme
 PRUM : nombre de petits ruminants
 QLTY : note de qualité
 + 1 point si livraison du lait à mammite (sinon 0 point)
 + 1 point si livraison du lait des vaches traitées (sinon 0 point)
 + 1 point si livraison du colostrum (sinon 0 point)
 REASN1 : première raison de la vente d'animaux
 0. Autres
 1. Dépend du stade de l'animal
 2. Dépend d'un besoin d'argent
 3. Infertilité
 4. Autres problèmes de reproduction
 5. Production ou croissance insuffisante
 6. Maladie
 7. Pour acheter des croisées ou des exotiques
 REASN2 : deuxième raison de la vente d'animaux
 0. Autres
 1. Dépend du stade de l'animal
 2. Dépend d'un besoin d'argent
 3. Infertilité
 4. Autres problèmes de reproduction
 5. Production ou croissance insuffisante
 6. Maladie
 7. Pour acheter des croisées ou des exotiques
 8. Pas de deuxième raison

REASN3 : troisième raison de la vente d'animaux

0. Autres

1. Dépend du stade de l'animal

2. Dépend d'un besoin d'argent

3. Infertilité

4. Autres problèmes de reproduction

5. Production ou croissance insuffisante

6. Maladie

7. Pour acheter des croisées ou des exotiques

8. Pas de troisième raison

Ref_troup : numéro de l'enquête

REFU1 : refus du lait à la livraison à cause de problèmes de qualité

0. Non

1. Oui

2. Question non posée

REFU2 : refus du lait à la livraison à cause d'autres problèmes

0. Non

1. Oui

2. Question non posée

RENT : surface louée

En acres

RENTC : coût de la location des terres

RINDER : vaccin contre la rinderpest

0. Non

1. Oui

2. Question non posée

SALT : sel

0. Non

1. Oui

SALTC : coût du sel

SCTY : nom du subcounty où se situe la ferme

11. Kagongi

12. Rubindi

13. Kashare

14. Rwanyamahenbe

15. Rubaya

16. Kakiika

17. Bubare

21. Nyamarebe

22. Isongororo

23. Bisheshe

24. Ibanda

25. Kikyenkye

26. Nyabuhikye

31. Kinoni

32. Kenshunga

33. Kashongi

34. Kikaatsi

35. Nyakashashara

36. Sanga

37. Kanyaryeru

SELL : revenu des ventes d'animaux de l'année précédente

SGRCA : canne à sucre cultivée et vendue

0. Non

1. Oui

SGRCAA : canne à sucre cultivée et autoconsommée

0. Non

1. Oui

SHARE : surface en métayage

En acres

SILHY : ensilage et/ou foin

0. Non

1. Oui

SILHYC : coût de l'ensilage et du foin

SORG : sorgho cultivé et vendu

0. Non

1. Oui

SORGA : sorgho cultivé et autoconsommé

0. Non

1. Oui

SPOT : patate douce cultivé et vendu

0. Non

1. Oui

SPOTA : patate douce cultivé et autoconsommé

0. Non

1. Oui

SPRAY : pulvérisateur

0. Non

1. Oui

SPRAYC : coût du pulvérisateur

TICK : traitement contre les tiques

0. Non

1. Oui

TICKC : coût du traitement contre les tiques

TIME0 : nombre de traites en saison sèche pour les vaches avec des jeunes veaux

1. Une

2. Deux

3. Jamais

TIME1 : nombre de traites en saison des pluies pour les vaches avec des jeunes veaux

1. Une

2. Deux

3. Jamais

TIME2 : nombre de traites en saison des pluies pour les vaches avec des veaux proches du sevrage

1. Une

2. Deux

3. Jamais

TIME3 : nombre de traites en saison sèche pour les vaches avec des veaux proches du sevrage

1. Une

2. Deux

3. Jamais

TRAC : tracteur

0. Non

1. Oui

TRACC : coût du tracteur

TRANC : coût de la transhumance

TRANS : transhumance

0. Non

1. Oui

TRANSP : temps de transport du lait par la personne de la ferme

0. Question non posée

1. Moins de 30 min.

2. Entre 30 mn. et 1 heure

3. Plus d'une heure

VACC : Vaccination

0. Non : l'enquêté n'a pas vacciné son troupeau

1. Oui : l'enquêté a au moins vacciné une partie de son troupeau

VACCT : coût de la vaccination

VEG : maraîchage cultivé et vendu

0. Non

1. Oui

VEGA : maraîchage cultivé et autoconsommé

0. Non

1. Oui

VILL : nom du village où se situe la ferme

WATER : nombre de points d'eau

WATRC : coût de l'installation des points d'eau

WATRM : coût de la maintenance des points d'eau

WHER1 : lieu de livraison

0. Question non posée

1. Centre ou point de collecte

2. Usine à M'Barara

3. Agent/transporteur

4. Vente directe de la ferme

5. Hôtels

6. Autres

WHODE : personne qui livre

0. Question non posée

1. Quelqu'un de la ferme

2. Quelqu'un vient chercher le lait à la ferme

WHY : raison du refus du lait à la livraison

0. Question non posée

1. Surproduction

2. Etat des routes

3. Autres

WORM : médicaments contre les parasites

0. Non

1. Oui

2. Question non posée

YEAR : nombre d'années de présence dans le county du propriétaire

1. ≤ 5 ans

2. 6-10 ans

3. ≥ 11 ans

B/ VARIABLES CONSTRUITES POUR L'ANALYSE

ACTI : activités du propriétaire

1. Eleveur pur : pas d'agriculture

2. Eleveur/Agriculteur : le revenu de l'élevage est supérieur à celui de l'agriculture.

3. Agriculteur /Eleveur : le revenu de l'agriculture est supérieur à celui de l'élevage.

4. Autre activité + Elevage : le revenu de l'autre activité (agriculture exclue) est supérieur à celui de l'élevage. Dans cette catégorie, l'agriculture rapporte moins que l'élevage ou n'existe pas.

5. Autre + Agriculture : le revenu de l'autre activité (élevage exclu) est supérieur à celui de l'agriculture. Dans cette catégorie, l'élevage rapporte moins que l'agriculture.

NB : Variable créée à partir de AGREL, ACT et MONY.

CATTLE : nombre total de bovins

CHARGE : chargement par âcre

= CATT / NPAST

CLCATT1 : taille du troupeau en classes

1. 4-15 : exploitation dont le nombre d'animaux est compris entre 4 et 15 têtes de bétail bovin (toute classe d'âge).

2. 15-25 : exploitation dont le nombre d'animaux est compris entre 15 et 25 têtes de bétail bovin (toute classe d'âge).

3. 25-40 : exploitation dont le nombre d'animaux est compris entre 25 et 40 têtes de bétail bovin (toute classe d'âge).

4. 40-60 : exploitation dont le nombre d'animaux est compris entre 40 et 60 têtes de bétail bovin (toute classe d'âge).

5. >60 : exploitation dont le nombre d'animaux est supérieur à 60 têtes de bétail bovin (toute classe d'âge).

N.B. : les classes (modalités) ont été choisies de façon à ce que la répartition des effectifs par modalité (c'est-à-dire nombre d'individus par modalité) soit homogène (même nombre d'individu par modalité). But : ne pas avoir de modalités avec très peu d'individus et ainsi éviter de donner du poids à cette modalité dans l'AFCM.

Variable créée à partir de CATT.

CLCHARGE1 : chargement par âcre

1. 0,1-0,5 : exploitation dont la charge est comprise entre 0,1 et 0,3 bovins (toute classe d'âge) par âcre.

2. 0,5-1 : exploitation dont la charge est comprise entre 0,5 et 1 bovins (toute classe d'âge) par âcre.

3. 1-2 : exploitation dont la charge est comprise entre 1 et 2 bovins (toute classe d'âge) par âcre.

4. 2-3 : exploitation dont la charge est comprise entre 2 et 3 bovins (toute classe d'âge) par âcre.

5. >3 : exploitation dont la charge est supérieure à 3 bovins (toute classe d'âge) par âcre.

NB : variable créée à partir de CHARGE

CLEMPLO1 : nombre total d'employés par classe

NB : variable créée à partir de EMPLO

CLNPAST1 : surface des pâtures en classes

1. 0-15 : exploitation dont la surface en pâtures naturelles est comprise entre 0 et 15 acres.

2. 15-30 : exploitation dont la surface en pâtures naturelles est comprise entre 15 et 30 acres.

3. >30 : exploitation dont la surface en pâtures naturelles est supérieure à 30 acres.

N.B. : les classes (modalités) ont été choisies de façon à ce que la répartition des effectifs par modalité (c'est-à-dire nombre d'individus par modalité) soit homogène (même nombre d'individu par modalité). But : ne pas avoir de modalités avec très peu d'individus et ainsi éviter de donner du poids à cette modalité dans l'AFCM.

Variable créée à partir de NPAST.

CLNPERS1 : nombre total de personnes s'occupant du troupeau par classe

NB : variable créée à partir de NPERS

CLPRUM1 : nombre de petits ruminants par classe

Variable créée à partir de PRUM

CLPTRAIT1 : classes de nombre de vaches traites/nombre total de vaches

CLWAT1 : nombre de points d'eau par classe

Variable créée à partir de WATER

CONTROL : contrôle qualité à la vente

0. Non

1. Oui

NB : variable créée à partir de WHER1 et WHER2

COWS : nombre total de vaches non traites

LIVR : livraison du lait

0. Pas de livraison

1. Livraison d'une seule traite

2. Livraison de deux traites

NB. Variable créée à partir de MORG et EVENG

MCOWS : nombre total de vaches traites

NBPERS : nombre total des personnes s'occupant du troupeau

= FLYHD + EMPHD

PTRAIT : nombre de vaches traites/nombre total de vaches

Annexe 5 : dictionnaire des champs de la table *T_carriere*

Table T_carriere

CYCLE_GEST : cycle de la mise bas de la femelle (de "1" à "15" en s'éloignant de la date de l'enquête. Le cycle 1 correspond au cycle précédent l'enquête, le cycle 2 au cycle précédent le cycle 1, etc. ; noter "15+" si le cycle annuel est plus ancien que le cycle "15").

CYCLE_NAIS : cycle de naissance de la femelle (idem cycle_gest).

NUM_AUTO : numéro d'enregistrement (automatique).

P1_COND : état du premier produit au temps de l'enquête (1. Vivant, 2. Mort, 3. Mort-Né, 4. Avortement, 5. Autoconsommation (abattage), 6. Vendu, 7. Confié, 8. Autre, 9. Inconnue).

P2_COND : état du second produit au temps de l'enquête (idem p1_cond, vide s'il n'y a pas de second produit).

P1_CYCLE : cycle de disparition du premier produit (idem cycle_gest, vide si le produit est encore présent dans le troupeau).

P2_CYCLE : cycle de disparition du premier produit (idem cycle_gest, vide si le produit est encore présent dans le troupeau ou s'il n'y a pas de second produit).

P1_SEXE : sexe du premier produit (1. Femelle, 2. Mâle, 3. Mâle castré, 4. Inconnu (lors d'un avortement par exemple)).

P2_SEXE : sexe du second produit (idem p1_sexe, vide s'il n'y a pas de second produit).

RACE : race de la femelle (1. Ankole, 2. Croisée, 3. Frisonne).

REF_ANIM : numéro de la femelle (clé identifiant la femelle au sein du troupeau).

REF_TROUP : numéro du troupeau (clé identifiant le troupeau)

RLAIT1 : rendement moyen journalier en production de lait de la femelle en saison sèche (litres/jour, vide si inconnu).

RLAIT2 : rendement moyen journalier en production de lait de la femelle en saison des pluies (idem rlait1).

Remarques pour le codage du devenir des produits :

"Mort" : mort naturelle, autre que mort-né et avortement.

"Mort-né" : un animal est mort-né s'il ne survit pas le premier jour.

"Avortement" : gestation qui n'a pas été à terme.

"Confié" : le confiage consiste à des prêts temporaires d'animaux)

"Autre" : préciser alors entre parenthèses).

Annexe 6 : statistiques univariées et bivariée pour les champs de la table *T_data*

T_DATA.WST (60 individus 41 variables)

(County de Kashari)

Variables quantitatives : EMPLO, NPERS, AREA, NPAST, CATTL, CHARGE, PRUM, PTRAIT

Variables qualitatives : YEAR, ACTI, ASS, MNGR, CLEMPLO1, CLNPERS1, CLWAT1, XVACC, DEWOR, FODD, FENCE, CLNPAST1, CLCATT1, CLCHARG1, ANKOL, CROIS, FRISE, BREEDM, BREEDT1, BREEDT2, CLPRUM1, TIME1, PCESS, PCESSL, LIVR, MIX1, CONTROL, WHODE, TRANSP, REFU1, QLTY, CLPTRAII

NOMBRE D'INDIVIDUS SELECTIONNES : 60

Effectif pris en compte : 60

VARIABLES QUANTITATIVES

VARIABLE	MOYENNE	ET(1/N)	MINIMUM	MAXIMUM	MEDIANE
EMPLO	2.33	2.08	0.00	10.00	2.00
NPERS	3.42	1.75	1.00	9.00	3.00
AREA	54.73	81.81	4.00	500.00	24.00
NPAST	45.78	76.25	2.00	495.00	20.00
CATTL	40.50	30.62	4.00	137.00	34.00
CHARGE	2.20	2.14	0.10	10.50	1.51
PRUM	7.32	11.46	0.00	73.00	3.50
PTRAIT	0.62	0.25	0.00	1.00	0.65

VARIABLES QUALITATIVES

VARIABLE : YEAR

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
1.00	5	8.33
2.00	9	15.00
3.00	46	76.67
Total (3)	60	100.00

VARIABLE : ACTI

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
2.00	18	30.00
3.00	25	41.67

4.00	10	16.67
5.00	7	11.67

Total (4)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : ASS

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

0.00	44	73.33
1.00	16	26.67

Total (2)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : MNGR

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

0.00	57	95.00
1.00	3	5.00

Total (2)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : CLEMPLO1

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

1.00	12	20.00
2.00	27	45.00
3.00	11	18.33
4.00	10	16.67

Total (4)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : CLNPERS1

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

1.00	21	35.00
2.00	25	41.67
3.00	14	23.33

Total (3)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : CLWAT1

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

1.00	4	6.67
2.00	44	73.33
3.00	12	20.00

Total (3)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : XVACC

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

0.00	21	35.00
1.00	39	65.00

Total (2)	60	100.00

VARIABLE : DEWOR

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

0.00	12	20.00
1.00	48	80.00

Total (2)	60	100.00

VARIABLE : FODD

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

0.00	43	71.67
1.00	17	28.33

Total (2)	60	100.00

VARIABLE : FENCE

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

0.00	7	11.67
1.00	53	88.33

Total (2)	60	100.00

VARIABLE : CLNPAST1

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

1.00	22	36.67
2.00	19	31.67
3.00	19	31.67

Total (3)	60	100.00

VARIABLE : CLCATT1

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%

1.00	14	23.33

2.00	9	15.00
3.00	10	16.67
4.00	16	26.67
5.00	11	18.33

Total (5)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : CLCHARG1

Modalité	Effectif
Id Nombre %	

1.00	12	20.00
2.00	12	20.00
3.00	12	20.00
4.00	12	20.00
5.00	12	20.00

Total (5)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : ANKOL

Modalité	Effectif
Id Nombre %	

0.00	8	13.33
1.00	52	86.67

Total (2)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : CROIS

Modalité	Effectif
Id Nombre %	

0.00	18	30.00
1.00	42	70.00

Total (2)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : FRISO

Modalité	Effectif
Id Nombre %	

0.00	46	76.67
1.00	14	23.33

Total (2)	60	100.00
-----------	----	--------

VARIABLE : BREEDM

Modalité	Effectif
Id Nombre %	

1.00	34	56.67
2.00	21	35.00
3.00	3	5.00

4.00	2	3.33
<hr/>		
Total (4)	60	100.00

VARIABLE : BREEDT1

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
<hr/>		
0.00	1	1.67
1.00	21	35.00
2.00	33	55.00
3.00	5	8.33
<hr/>		
Total (4)	60	100.00

VARIABLE : BREEDT2

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
<hr/>		
0.00	57	95.00
1.00	1	1.67
2.00	1	1.67
3.00	1	1.67
<hr/>		
Total (4)	60	100.00

VARIABLE : CLPRUM1

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
<hr/>		
1.00	18	30.00
2.00	29	48.33
3.00	13	21.67
<hr/>		
Total (3)	60	100.00

VARIABLE : TIME1

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
<hr/>		
1.00	2	3.33
2.00	58	96.67
<hr/>		
Total (2)	60	100.00

VARIABLE : PCESS

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
<hr/>		
0.00	33	55.00
1.00	27	45.00
<hr/>		
Total (2)	60	100.00

VARIABLE : PCESSL

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
0.00	15	25.00
1.00	13	21.67
2.00	32	53.33
<hr/>		
Total (3)	60	100.00

VARIABLE : LIVR

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
0.00	6	10.00
1.00	35	58.33
2.00	19	31.67
<hr/>		
Total (3)	60	100.00

VARIABLE : MIX1

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
0.00	16	26.67
1.00	4	6.67
2.00	40	66.67
<hr/>		
Total (3)	60	100.00

VARIABLE : CONTROL

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
0.00	13	21.67
1.00	47	78.33
<hr/>		
Total (2)	60	100.00

VARIABLE : WHODE

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
0.00	6	10.00
1.00	39	65.00
2.00	15	25.00
<hr/>		
Total (3)	60	100.00

VARIABLE : TRANSP

Modalité	Effectif
----------	----------

Id	Nombre	%
0.00	20	33.33
1.00	19	31.67
2.00	13	21.67
3.00	7	11.67
999.00	1	1.67

Total (5) 60 100.00

VARIABLE : REFUI

Modalité	Effectif	
	Id	Nombre %
	0.00	42 70.00
	1.00	12 20.00
	3.00	6 10.00

Total (3) 60 100.00

VARIABLE : QLTY

Modalité	Effectif	
Id	Nombre	%
0.00	38	63.33
1.00	17	28.33
2.00	4	6.67
999.00	1	1.67

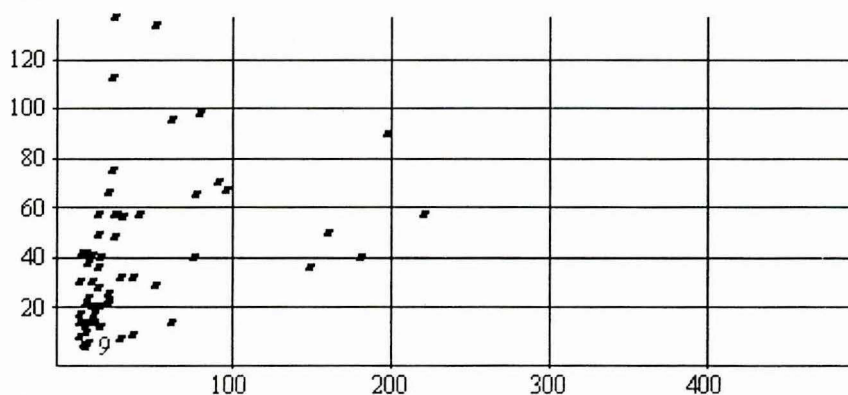
Total (4) 60 100.00

VARIABLE : CLPTRA11

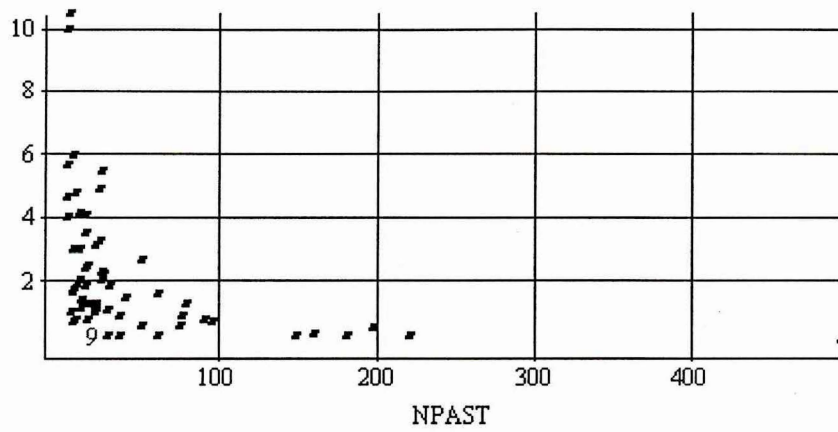
Modalité	Effectif	
	Id	Nombre %
	1.00	20 33.33
	2.00	18 30.00
	3.00	22 36.67

Total (3) 60 100.00

CATT1



CHARGE



CHARGE

